

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-230899

(43)公開日 平成5年(1993)9月7日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 2/02	K	6951-2E		
E 0 4 C 1/42	A	7904-2E		
E 0 6 B 3/54	Z			

審査請求 未請求 請求項の数5(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-38163

(22)出願日 平成4年(1992)2月25日

(71)出願人 000002299

清水建設株式会社

東京都港区芝浦一丁目2番3号

(72)発明者 中村 正武

東京都港区芝浦一丁目2番3号 清水建設
株式会社内

(74)代理人 弁理士 柳田 良徳 (外3名)

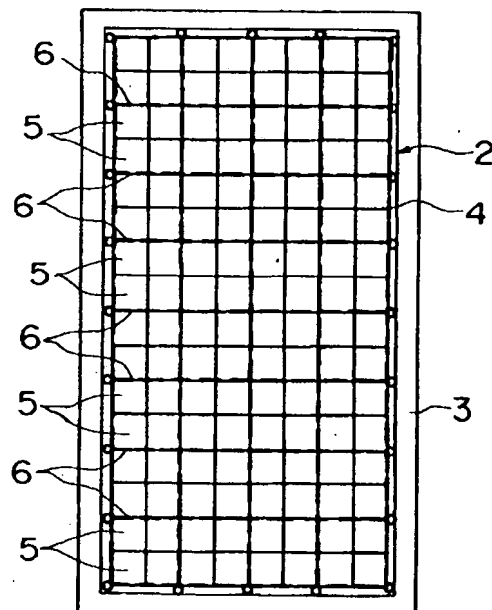
(54)【発明の名称】 ガラスブロック壁とその施工方法

(57)【要約】

【目的】 ガラスブロックの取り扱い作業性を向上させる。

【構成】 複数の長方形形状のガラスブロック5を基盤目状に配する。これらガラスブロック5の偶数目地にプレストレスを導入した緊張材6を配す。これら緊張材6の間に弾性部材7をガラスブロック5の奇数目地毎に配す。

【効果】 ガラスブロックの各辺方向に緊張材が配置され、これら緊張材にプレストレスが導入されているため、各ガラスブロックをガラスブロック集合体に構築でき、ガラスブロック集合体を現場に搬入できる。このため、現場で各ガラスブロックを積み上げる必要性をなくすことができ、ガラスブロック壁の構築作業を容易にでき、ガラスブロック壁の施工期間を短くすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の方形状のガラスブロックが基盤目状に配置され、これらガラスブロック間に、該ガラスブロック全体からなるガラスブロック集合体の各辺方向に沿って緊張材が配置され、これら緊張材にプレストレスが導入されていることを特徴とするガラスブロック壁。

【請求項2】 請求項1記載のガラスブロック壁において、前記緊張材が、基盤目状に配置されたガラスブロックの偶数目地若しくは奇数目地毎に配されていることを特徴とするガラスブロック壁。

【請求項3】 請求項1記載のガラスブロック壁において、隣接するガラスブロックの間に弾性部材が介在されていることを特徴とするガラスブロック壁。

【請求項4】 請求項1記載のガラスブロック壁において、基盤目状に配置されたガラスブロック集合体の外側に枠体が設けられていることを特徴とするガラスブロック壁。

【請求項5】 請求項4記載のガラスブロック壁を予め製作しておき、該ガラスブロック壁を建築構造物に壁の一部として設置することを特徴とするガラスブロック壁の施工方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、各種の建築構造物に用いて好適なガラスブロック壁とその施工方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、各種の建築構造物には、光を透過させる壁として、また、単体ガラスにない遮音性能を得ることを目的として、更にはデザインの向上を目的として、ガラスブロック壁が広く採用されている。従来、このようなガラスブロックの壁は、ガラスブロック単品を一段ずつ現場で積み上げて施工している。そして、従来のガラスブロック壁は、複数のガラスブロックを基盤目状に配置し、これらガラスブロックの間に適宜間隔において緊張材を配筋し、各ガラスブロック間にモルタルを充填した構造となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来のガラスブロックでは、多数のガラスブロックがモルタルで固定され、各ガラスブロックの補強に緊張材がただ単に配置されたものであるため、各ガラスブロックの接合が脆弱であるという欠点があった。特に、緊張材に隣接するガラスブロックはその緊張材により補強されるが、緊張材に隣接しないガラスブロックはモルタルだけで固定されているだけであるため、緊張材に隣接しないガラスブロックの固定が脆弱であるという問題があった。

【0004】従って、各ガラスブロックに地震、強風等の外力が伝達された場合、この外力がガラスブロックからモルタルに伝達されるため、ガラスブロックとモルタル

との接合部に亀裂が生じ、各ガラスブロックが取り外れるおそれを持っていた。また、ガラスブロック壁の施工方法が、ガラスブロックを現場で積み上げるというものであるため、施工に手間がかかり、精度管理も難しいという問題があった。

【0005】本発明は前記課題を有効に解決するもので、ガラスブロックの強度を向上させ、かつガラスブロックの構築を容易にしたガラスブロック壁を提供することを目的とする。

10 【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載のガラスブロック壁は、複数の方形状のガラスブロックが基盤目状に配置され、これらガラスブロック間に、該ガラスブロック全体からなるガラスブロック集合体の各辺方向に沿って緊張材が配置され、これら緊張材にプレストレスが導入されていることを特徴とするものである。

【0007】請求項2記載のガラスブロック壁は、請求項1記載のガラスブロック壁において、前記緊張材が、基盤目状に配置されたガラスブロックの偶数目地若しくは奇数目地毎に配されていることを特徴とするものである。

【0008】請求項3記載のガラスブロック壁は、請求項1記載のガラスブロック壁において、隣接するガラスブロックの間に弾性部材が介在されていることを特徴とするものである。

【0009】請求項4記載のガラスブロック壁は、請求項1記載のガラスブロック壁において、基盤目状に配置されたガラスブロック集合体の外側に枠体が設けられていることを特徴とするものである。

30 【0010】請求項5記載のガラスブロック壁の施工方法は、請求項4記載のガラスブロック壁を予め製作しておき、該ガラスブロック壁を建築構造物に壁の一部として設置することを特徴とするものである。

【0011】

【作用】請求項1記載のガラスブロック壁では、基盤目状に配置されたガラスブロック間に、該ガラスブロック全体からなるガラスブロック集合体の各辺方向に沿って緊張材が配置され、これら緊張材にプレストレスが導入されているため、各ガラスブロックの耐引っ張り応力が向上される。

40 【0012】請求項2記載のガラスブロック壁では、請求項1記載の作用を有するとともに、前記緊張材が、基盤目状に配置されたガラスブロックの偶数目地若しくは奇数目地毎に配されているため、各ガラスブロックは緊張材で補強される。

50 【0013】請求項3記載のガラスブロック壁では、請求項1記載の作用を有するとともに、隣接するガラスブロックの間に弾性部材を介在させたため、ガラスブロックにかかった応力が隣接する弾性部材にかかり、この弾性部材が弾性変形する。

【0014】請求項4記載のガラスブロック壁では、請求項1記載の作用を有するとともに、ガラスブロック集合体の外側に枠体が設けられているため、枠体内にガラスブロック集合体が収納される。

【0015】請求項5記載のガラスブロック壁の施工方法では、予め製作した請求項4記載のガラスブロック壁を建築構造物に壁の一部として設置するため、現場でガラスブロックを積み上げる作業が不要にされる。

【0016】

【実施例】以下、本発明のガラスブロック壁の一実施例について、図1ないし図4を参照しながら説明する。図1に示すように、ガラスブロック壁1では、ガラスブロック集合体2がアルミニウム等の金属材料製の枠体3で覆われている。これら枠体3とガラスブロック集合体2との間には、このガラスブロック集合体2を枠体3内に密封するシリコン等のシール材4が緊密挿入されている。

【0017】前記ガラスブロック集合体2では、複数の長形状のガラスブロック5が基盤目状に配置されている。これらガラスブロック5の偶数目地には、銅線等の緊張材6が配されている。これら緊張材6には、プレストレスが導入されている。一方、ガラスブロック5の奇数目地毎には、図2に示すように、二個の丸型硬質ゴムピース（弾性部材）7が配されている。これら緊張材6と弾性部材7とは、図3に示すように、断面視く字型に形成されたガラスブロック5の各辺の中心部に配置されている。これら緊張材6、弾性部材7の周辺部には、モルタル等の充填材8が充填されている。

【0018】一方、ガラスブロック集合体2の外周では、図4に示すように、緊張材6を貫通させた固定プレート10が配され、この固定プレート10を押圧して緊張材6にプレストレスを導入するナット等の締結部材9が緊張材6に緊締されている。

【0019】このようなガラスブロック壁1の製作方法について説明する。このガラスブロック壁1は、工場等において製作する。まず、床上面にガラスブロック5を基盤目状に配置する。この基盤目状に配置されたガラスブロック5の各辺方向に緊張材6を配筋するとともに、各ガラスブロック5の間に弾性部材7を挿入する。この弾性部材7は各ガラスブロック5の奇数目地に配し、これらガラスブロック5の偶数目地に緊張材6を配筋する。

【0020】これら緊張材6の両端部にナット等の締結部材9をそれぞれ取り付け、これら締結部材9を回転させて、プレストレスを緊張材6に導入する。このようにプレストレスを導入したガラスブロック集合体2を枠体3に取り付ける。その後、緊張材6と弾性部材7との外周にモルタル等の充填材8をそれぞれ充填し、ガラスブロック集合体2と枠体3との間にシール材4を充填し、ガラスブロック壁1を製作する。次に、このガラスブ

ック壁1を現場に搬入し、このガラスブロック壁1を建築構造物に壁の一部として設置する。

【0021】このようなガラスブロック壁1によれば、基盤目状に配置されたガラスブロック5間に、このガラスブロック5全体からなるガラスブロック集合体2の各辺方向に沿って緊張材6が配置されているため、各ガラスブロック5に緊張材6を隣接させてガラスブロック集合体2を製作できる。このため、各ガラスブロック5を緊張材6で補強でき、ガラスブロック集合体2を工場等で製作でき、ガラスブロック壁1の施工作業を容易にでき、ガラスブロック壁1の施工期間を短くすることができる。

【0022】そして、各緊張材6にプレストレスを導入したため、各ガラスブロック5が圧縮状態にされ、各ガラスブロック5に引っ張り応力がかかった場合、この引っ張り応力を打ち消すことができる。このため、ガラスブロック壁1の耐震性を向上させることができ、ガラスブロック壁1の安全性を向上させることができる。

【0023】また、基盤目状に配置されたガラスブロック5の偶数目地毎に緊張材6が配されているため、全部のガラスブロック5を緊張材6で補強できる。このため、各ガラスブロック6毎に耐震性を向上させることができ、ガラスブロック壁1の耐震性をさらに向上させることができる。

【0024】さらに、隣接するガラスブロック5の間に弾性部材7を介在させたため、ガラスブロック5に圧縮、引っ張り等の応力がかかった場合、この応力が隣接する弾性部材7にかかり、この弾性部材7が弾性変形する。このため、弾性部材7で各ガラスブロック5に伝達される応力を緩衝でき、ガラスブロック壁1の安全性を向上させることができる。

【0025】このように製作したガラスブロック壁1を建築構造物に壁の一部として設置するため、現場でガラスブロック5を積み上げる作業が不要にされる。このように、ガラスブロック壁1を現場に搬入できることから、各ガラスブロック5の精度管理を向上させることができる。そして、予め工場等で製作したガラスブロック壁1を用いることにより、ガラスブロック壁1の施工作業を容易にでき、ガラスブロック壁1の施工期間を短くすることができる。

【0026】また、ガラスブロック集合体2と枠体3との間にシール材4が介在されているため、ガラスブロック集合体2を枠体3内に密封でき、各ガラスブロック5が取り外れるのを防止できる。また、枠体3内に応力がかかった場合、この応力がシール材4にかかり、このシール材4が弾性変形して応力を緩衝する。このため、ガラスブロック集合体2にかかる応力を少なくすることができ、ガラスブロック集合体2の安全性を向上させることができる。

【0027】なお、前記実施例では、各ガラスブロック

5

5の偶数目地毎に緊張材6を配し、各ガラスブロック5の奇数目地毎に弾性部材7を配したが、これら弾性部材7を各ガラスブロック5の偶数目地毎に配し、各緊張材6を各ガラスブロック5の奇数目地毎に配してもよい。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のガラスブロック壁とその施工方法によれば、以下の効果を奏することができる。請求項1記載のガラスブロック壁によれば、基盤目状に配置されたガラスブロック間に、このガラスブロック全体からなるガラスブロック集合体の各辺10方向に沿って緊張材を配置したため、各ガラスブロックに緊張材を隣接させてガラスブロック集合体を製作できる。このため、各ガラスブロックを緊張材で補強でき、ガラスブロック集合体を工場等で製作でき、ガラスブロック壁の施工作業を容易にでき、ガラスブロック壁の施工期間を短くすることができる。

【0029】請求項2記載のガラスブロック壁では、請求項1記載の効果を奏するとともに、各緊張材にプレストレスを導入したため、各ガラスブロックの耐引っ張り応力を向上できる。このため、ガラスブロック壁の耐震性を向上させることができ、ガラスブロック壁の安全性を向上させることができる。

【0030】請求項3記載のガラスブロック壁では、請求項1記載の効果を奏するとともに、基盤目状に配置されたガラスブロック5の偶数若しくは奇数目地毎に緊張材を配したため、全部のガラスブロックを緊張材で補強できる。このため、各ガラスブロック毎に耐震性を向上させることができ、ガラスブロック壁の耐震性をさらに向上させることができる。

【0031】請求項4記載のガラスブロック壁では、請求項1記載の効果を奏するとともに、隣接するガラスブ

6

ロックの間に弾性部材を介在させたため、ガラスブロックに応力がかかった場合、弾性部材で各ガラスブロックに伝達される応力を緩衝することができ、ガラスブロック壁の安全性を向上させることができる。

【0032】請求項5記載のガラスブロック壁では、予め製作した請求項4記載のガラスブロック壁を建築物に壁の一部として設置するため、現場でガラスブロックを積み上げる作業が不要にされる。このように、ガラスブロック壁を現場に搬入できることから、各ガラスブロックの精度管理を向上させることができる。そして、予め工場等で製作したガラスブロック壁を用いることにより、ガラスブロック壁の施工作業を容易にでき、ガラスブロック壁の施工期間を短くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のガラスブロック壁を示す正面図である。

【図2】図1のガラスブロックを拡大した正面図である。

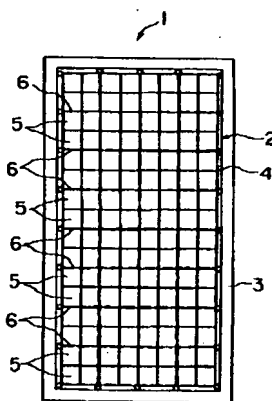
【図3】図2のX1-X1線に沿う断面図である。

【図4】図1のガラスブロック集合体と枠体との取合部を示す側面図である。

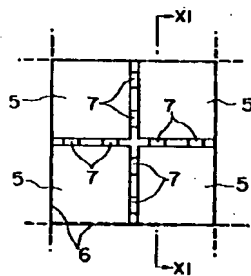
【符号の説明】

- 1 ガラスブロック壁
- 2 ガラスブロック集合体
- 3 枠体
- 4 シール材
- 5 ガラスブロック
- 6 緊張材
- 7 弾性部材
- 8 充填材
- 9 締結部材

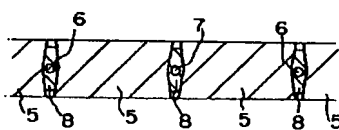
【図1】



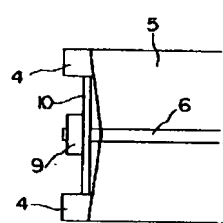
【図2】



【図3】



【図4】



GLASS BLOCK WALL AND CONSTRUCTION THEREOF

Publication number: JP5230899

Publication date: 1993-09-07

Inventor: NAKAMURA MASATAKE

Applicant: SHIMIZU CONSTRUCTION CO LTD

Classification:

- International: E04B2/02; E04C1/42; E06B3/54; E04B2/02; E04C1/00;
E06B3/54; (IPC1-7): E04B2/02; E04C1/42; E06B3/54

- European:

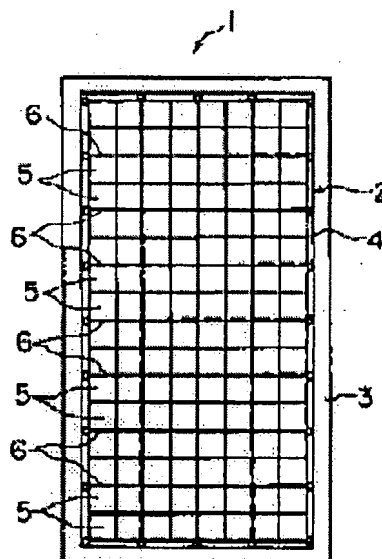
Application number: JP19920038163 19920225

Priority number(s): JP19920038163 19920225

[Report a data error here](#)

Abstract of JP5230899

PURPOSE:To improve glass block handling work performance. CONSTITUTION:Plural rectangular glass blocks 5 are disposed in the lattice pattern state. Prestressed tension material 6 is disposed at the even number joints of the glass blocks 5, and an elastic member 7 is disposed at each odd number joint of the glass block 5, between the tension material 6. The respective glass blocks can be thereby constructed into a glass block aggregate, and the glass block aggregate can be carried into a construction site. Accordingly, there is no need to pile up the glass blocks at the construction site so as to facilitate the construction work of a glass block wall and to shorten the construction period of the glass block wall.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide